



Evaluación del conocimiento sobre antibióticos de los estudiantes de la clínica en la facultad de odontología de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga

Jissel Milena Suarez Galeano

Universidad Antonio Nariño

Sede Bucaramanga

Programa de Odontología

Bucaramanga

2020

CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

Evaluación del conocimiento sobre antibióticos de los estudiantes de la clínica en la facultad de odontología de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga

Jissel Milena Suarez Galeano

Tutor Temático

Dra. Claudia Patricia Hurtado G.

Periodoncista

MSc © Investigación en Enfermedades Infecciosas

Tutor Metodológico

Dra. Juana Patricia Sánchez, PhD, MSc

Universidad Antonio Nariño

Sede Bucaramanga

Programa de Odontología

Bucaramanga

2020

NOTA DE ACEPTACION

---

---

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

Bucaramanga, 14 de Mayo de 2020

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios y a mis padres, especialmente a mi madre y a mi abuela quienes con su esfuerzo, amor y cariño me han dado la oportunidad de convertirme en profesional, también Agradezco a mis docentes y tutoras, la Dra. Claudia Hurtado G. y Dra. Juana Sánchez Villamil, quienes fueron un apoyo fundamental para la elaboración de este proyecto las cuales me aportaron sus conocimientos, tiempo y estuvieron trabajando en conjunto para lograr un excelente trabajo.

**Tabla de contenidos**

Introducción	15
1. Pregunta de investigación	17
2. Objetivos	18
2.1 objetivo general	18
2.2 objetivos específicos	18
3.0 Marco teórico	19
3.1 Farmacocinética	20
3.1.1 Absorción	21
3.1.2 Distribución	21
3.1.3 Biotransformación	21
3.1.4 Excreción	21
3.1.5 consideraciones farmacocinéticas	22
3.2 vías de administración del fármaco	22
3.3 farmacometría	23
3.4 farmacodinamia	23
3.5 toxicología	24
3.6 farmacoterapia	24
3.6.1 individualización de la farmacoterapia	24

## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

3.7 interacciones medicamentosas	25
3.8 factores que modifican el efecto de los fármacos	26
3.8.1 factores relacionados con el sistema biológico	26
3.9 Reacciones adversas y toxicidad de un fármaco.	27
3.10 Antibióticos	27
3.11 Antibióticos betalactámicos	28
3.12 penicilinas	28
3.12.1 clasificación de la penicilina	29
3.13 Cefalosporinas	31
3.13.1 Clasificación	32
3.14 Macrólidos	33
3.14.1 Clasificación	33
3.14.2 efectos adversos	34
3.15 Lincosaminas	35
3.16 Tetraciclinas	36
3.16.1 Indicaciones en odontología	37
3.17 Quinolonas y fluoroquinolonas	37
3.18 Resistencia antibiótica	38
3.18.1 resistencia intrínseca	38
3.18.2 resistencia adquirida	39

## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

3.19 profilaxis antimicrobiana	39
3.19.1 balance costo-beneficio de la profilaxis antibiótica	41
3.19.2 que tipo de pacientes requieren profilaxis antibiótica	41
3.19.3 causas de fracaso de la antibioticoterapia	44
3.20 Terapia dirigida a patógeno específico	44
3.21 Terapia empírica	45
3.22 Terapia supresiva	45
4.0 metodología	46
4.1 tipo de estudio	46
4.2 población	46
4.3 Tamaño de muestra	46
4.4 técnicas o métodos de recolección de datos	46
4.5 variables	46
4.6 criterios de selección	47
4.6.1 criterios de inclusión	47
4.6.2 criterios de exclusión	47
4.7 Análisis estadístico	48
4.8 Aspectos Éticos	48
5. Resultados	50
5.1 Evaluación del nivel de conocimiento	50

## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

5.2 Identificación de falencias y/o fortalezas	52
6. conclusiones	54
7. Discusión	55
Bibliografía	58
Anexos	61



LISTA DE FIGURAS

figura 1. variación de la respuesta de un fármaco	25
figura 2. Procedimientos odontológicos invasivos	42
figura 3. Rango nivel de conocimiento	48

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. variables del estudio	46
Tabla 2. Muestra de estudiantes	50

## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

### LISTA DE GRAFICAS

Grafica 1. Preguntas asociadas a mecanismos de acción	51
Grafica 2. Preguntas asociadas a práctica clínica	52
Grafica 3. Tendencia del nivel porcentual de conocimiento	52
Grafica 4. Tendencia de aciertos por semestre cursado.	53

## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

### LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 (encuesta)	61
Anexo 2 (consentimiento informado)	66

## Resumen

**Introducción:** El uso de antibióticos es muy común en la consulta odontológica para el paciente posquirúrgico y en el paciente que será sometido a algún tratamiento odontológico invasivo, pero generalmente la prescripción de antibióticos por parte del odontólogo está basado en un diagnóstico de infección, su experiencia clínica y se utilizan comúnmente de forma empírica. Pero la resistencia a estos medicamentos es ahora una de las amenazas más graves para la salud mundial. Y, el uso de antibióticos se hace cada vez de manera más frecuente, debido a esto, ciertas bacterias se han vuelto farmacorresistentes.

**Objetivo:** El propósito de esta investigación fue determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga sobre el uso de antibióticos en la práctica clínica y sus mecanismos de acción (2019).

**Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal, donde Participaron 85 estudiantes de quinto a decimo semestre de odontología que se encontraban realizando las practicas clínicas. Para tal efecto, se aplicó una encuesta a los estudiantes de la facultad que al día que fue aplicada estaban disponibles durante el turno clínico y disponían del tiempo indicado para el desarrollo de la encuesta, la cual consto de 16 preguntas en total. Se manejaron preguntas de método cerrado, las cuales se dividieron en dos grupos el primero preguntas asociadas a mecanismos de acción y el segundo fueron preguntas relacionadas al manejo clínico.

**Resultados:** Se observó un porcentaje de aciertos por grupos de preguntas de: 39%en cuanto a las preguntas asociadas a los mecanismos de acción y de 46% sobre las asociadas a la práctica clínica. Determinándose con el análisis realizado que el nivel de conocimiento sobre antibióticos de los estudiantes fue bajo ya que no superó el 60%.

**Conclusiones:** Se observó que el promedio general de conocimiento sobre antibióticos de los estudiantes de quinto a decimo semestre de clínicas es bajo ya que no superó el 60%. Es necesario realizar un refuerzo tanto en los conocimientos básicos como durante el desarrollo de las prácticas, para afianzar el conocimiento de los estudiantes de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga sobre la temática abordada.

**Palabras clave:** Antibióticos, Profilaxis antibiótica, Odontología

## Abstract

**Introduction:** The use of antibiotics is very common in the dental consultation for the post-surgical patient and in the patient who will undergo some invasive dental treatment, but generally the prescription of antibiotics by the dentist is based on a diagnosis of infection, his experience clinically and are commonly used empirically. But resistance to these drugs is now one of the most serious threats to global health. And, the use of antibiotics is becoming more and more frequent, due to this, certain bacteria have become drug resistant.

**Objective:** The purpose of this research was to determine the level of knowledge of the students of the dental faculty of the Antonio Nariño University, Bucaramanga headquarters, about the use of antibiotics in clinical practice and their mechanisms of action (2019).

**Methodology:** A descriptive cross-sectional study was carried out, involving 85 students from fifth to tenth semester of dentistry who were doing clinical practices. For this purpose, a survey was applied to the students of the faculty who, on the day it was applied, were available during the clinical shift and had the time indicated for the development of the survey, which consisted of 16 questions in total. Closed method questions were handled, which were divided into two groups: the first were questions associated with mechanisms of action and the second were questions related to clinical management.

**Results:** A percentage of correct answers was observed by groups of questions: 39% regarding questions associated with mechanisms of action and 46% regarding those associated with clinical practice. Determining with the analysis carried out that the level of knowledge about antibiotics of the students was low since it did not exceed 60%

**Conclusions:** It was observed that the general average of knowledge on antibiotics of the students from fifth to tenth semester of clinics is low since it did not exceed 60%. It is necessary to reinforce both the basic knowledge and during the development of the practicals, in order to strengthen the knowledge of the students of the Antonio Nariño University, Bucaramanga headquarters, on the topic addressed.

**Key words:** Antibiotics, Antibiotic prophylaxis, Dentistry

## Introducción

En la cavidad oral encontramos una amplia variedad de microorganismos simbioses tanto aerobios como anaerobios. Cada individuo tiene un ecosistema único y está compuesto por más de 50.000 millones de bacterias, más de 700 especies, con unas 200 que predominan. (Rayaa, y otros, 2017)

Generalmente por parte del odontólogo, la prescripción de antibióticos está basado en un diagnóstico de infección y se utilizan comúnmente de forma empírica, teniendo un conocimiento previo no solo de su farmacocinética, farmacodinamia y toxicidad, sino también la naturaleza de los microorganismos infectantes, del sitio de la infección, de la presencia de pus, la edad del paciente, de condiciones fisiológicas como el embarazo y el riesgo de alergia, entre otras circunstancias. (Rodríguez, 2015)

El uso de antibióticos es muy común en la consulta odontológica para el paciente posquirúrgico y en el paciente que será sometido a algún tratamiento odontológico invasivo. (Seymour, 2013)

Los antibióticos de primera elección para el tratamiento de infecciones odontológicas son las penicilinas (la amoxicilina, amoxicilina con ácido clavulánico y bencilpenicilina). Para los alérgicos a los betalactámicos, los fármacos de elección son lincosamidas (clindamicina), macrólidos (azitromicina y claritromicina) tetraciclinas, doxiciclina, fluoroquinolonas, moxifloxacino, y quinolonas, ciprofloxacino. (Karaben, Rea, & Ramirez, 2017)

Fleming en 1945 advirtió sobre el peligro de la excesiva dependencia de los antibióticos y la amenaza de que las bacterias desarrollen resistencia. El mal uso y el uso excesivo de antibióticos han contribuido a una presión selectiva sobre las bacterias para adaptarse a los antibióticos destinados a matarlos. (Usselman, 2017)

La resistencia a estos medicamentos es ahora una de nuestras amenazas más graves para la salud mundial. Sin embargo, el uso de antibióticos se ha convertido más frecuente, debido a esto, ciertas bacterias se han vuelto resistentes a su uso. (Usselman, 2017)

Pero, también es muy usual observar la automedicación por parte de los pacientes que acuden a consulta odontológica, sea por reutilización tras una prescripción previa/adquirida directamente de la farmacia. (Hernández & Quesada, 2002)

## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

De acuerdo a los estudios realizados en otros países y universidades en odontología se afirma que se debe ser sumamente cuidadoso a la hora de formular un antibiótico a cada paciente para no crear una resistencia bacteriana.

Los odontólogos deben tener la capacidad y los conocimientos adecuados en farmacología en este caso principalmente sobre el uso adecuado de los antibióticos. Por lo cual es de suma importancia que desde el proceso de formación académico los estudiantes posean unas bases científicas en cuanto a teoría y prácticas para poder seleccionar y formular antibióticos a cualquier tipo de paciente. Es así, como se plantea por medio de este trabajo.

Hacer un análisis del conocimiento sobre los antibióticos de los estudiantes de odontología de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga.



**1. Pregunta de investigación**

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre antibióticos de los estudiantes en la facultad de odontología en las clínicas de adulto de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga?

## **2. Objetivos**

### 2.1 objetivo general

Evaluar el nivel de conocimiento sobre antibióticos de los estudiantes de quinto a decimo semestre que estén en las clínicas de adulto de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga

### 2.2 objetivos específicos

Determinar el nivel de conocimiento acerca de los mecanismos de acción de los antibióticos.

Establecer el nivel de conocimiento sobre el uso y aplicación de antibióticos en situaciones clínicas.

Identificar las falencias y/o fortalezas respecto a los mecanismos de acción, clasificación y uso de los antibióticos en la práctica clínica

### 3.0 Marco teórico

En 1928 Fleming descubrió la penicilina, luego de esto se produjo un incremento muy rápido en la creación de nuevos agentes, principalmente en los países desarrollados, esto disminuyó notablemente la mortalidad de las personas que se enfrentaba a enfermedades infecciosas. Este descubrimiento quedó como uno de los mayores avances en la medicina en esta época (era antibiótica). (Muñoz D. B., 2014)

Se ha observado que al menos de un 10 al 50 % de la realización de las prescripciones son innecesarias; también se debe tener en cuenta que el uso inadecuado de un antibiótico representa un gasto innecesario y además un riesgo para la salud del individuo. (Muñoz D. B., 2014)

En los años 80 se creía que las naciones industrializadas habían desarrollado ya todas las herramientas necesarias para el control de los microorganismos patógenos, no obstante, no fue así: el uso generalizado e indiscriminado de los antibióticos aceleró el desarrollo de mutaciones en los microorganismos, lo que llevó a que éstos se volvieran cada vez más resistentes a tales compuestos. Dicha resistencia se fue propagando a través de las diferentes poblaciones bacterianas y con ello se vio comprometida seriamente la habilidad de los antibióticos para tratar muchas infecciones. Al comienzo, cuando la penicilina fue introducida por primera vez en la práctica médica, la mayoría de *Staphylococcus aureus* aislados fueron susceptibles. Pero para 1990, aproximadamente el 90% de *S. aureus* aislado era ya resistente a la penicilina. (muñoz, Arango, & Jaramillo, 2004)

También en los años 80 la Organización Mundial de la Salud (OMS) se ha dedicado a promover el uso racional de medicamentos; en 1998 la Asamblea Mundial de la Salud (ASM) indicó a los países que debían mejorar las técnicas dirigidas al uso de antibióticos, para esto la conferencia panamericana de Resistencia Antimicrobiana en las Américas realizó

recomendaciones claves para que los países mejoraran el uso de los antibióticos. En el año 2001 la OMS puso en marcha la estrategia Global para Contener la Resistencia Antimicrobiana.

(Muñoz D. B., 2014)

La farmacología en su sentido más amplio comprende el conocimiento de la historia, el origen, las propiedades físicas y químicas, la presentación, los efectos bioquímicos y fisiológicos, los mecanismos de acción, la absorción, la distribución, la biotransformación y la excreción (eliminación), así como el uso terapéutico de los fármacos. (Laurence L. Brunton, 2014)

Al odontólogo le interesa fundamentalmente las sustancias útiles en la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades del ser humano, como también es importante el estudio de sustancias químicas que, si bien carecen de uso terapéutico, son causa frecuente de intoxicaciones en los hogares, así como de contaminación ambiental. (Laurence L. Brunton, 2014)

También vemos que la relación que existe entre la dosis del fármaco que se administra a un paciente y la utilidad que este tiene para tratar la enfermedad, se describe en dos áreas básicas de la farmacología las cuales son; la farmacocinética y farmacodinamia. (Laurence L. Brunton, 2014)

### 3.1 Farmacocinética

Estudia la absorción, distribución, biotransformación y eliminación de los fármacos. Todos estos factores mencionados en conjunto con la dosis son los que rigen la concentración de un producto medicamentoso en sus lugares de acción y en consecuencia la intensidad de sus efectos en función del tiempo. (Laurence L. Brunton, 2014)

### 3.1.1 Absorción

Es el primer proceso de la farmacocinética y se define como el paso del fármaco desde su sitio de administración hasta la circulación sanguínea; a partir de acá podrá distribuirse por todo el organismo hasta alcanzar el sitio donde va a hacer su efecto terapéutico. Excepto los medicamentos intravenosos que estos entran directamente en el torrente sanguíneo. (Melendez, 2012) La cantidad que alcanza en el torrente circulatorio dependerá de la vía de administración del fármaco, ya que esta debe pasar por cierto tipo de procesos.

### 3.1.2 Distribución

Una vez que el fármaco se encuentra en la sangre, se inicia el proceso de distribución hacia diferentes partes del organismo incluyendo el sitio donde ejercerá su acción farmacológica, también encontramos ciertos factores que afectan la distribución como lo son: el grado de unión del fármaco a las proteínas plasmáticas, su grado de liposolubilidad, el flujo sanguíneo y la permeabilidad capilar. (Melendez, 2012)

### 3.1.3 Biotransformación

Esta se produce a través de dos tipos de reacciones llamadas fase no sintética (fase I) y fase sintética (fase II), estas ocurren de forma consecutiva. En la fase I comprende procesos de oxidación, reducción e hidrólisis. Y en la fase II los metabolitos de la fase I se combinan con sustancias endógenas para producir compuestos sin actividad farmacológica. (Melendez, 2012)

### 3.1.4 Excreción

Es uno de los mecanismos que contribuye a la finalización del efecto farmacológico, ya que es la eliminación definitiva de los fármacos inalterados o de sus metabolitos. Este proceso se lleva a cabo principalmente por medio de los riñones, aunque también se produce a través de las

vías biliares e intestino, y en menor porción en sudor, pulmones, saliva, leche materna y otros líquidos corporales. (Melendez, 2012)

### 3.1.5 consideraciones farmacocinéticas

Al escogerse un régimen de farmacoterapia, el odontólogo debe tomar en consideración las variaciones entre uno y otro enfermo y las de un mismo paciente, en cuanto a la biotransformación de cada medicamento. Un producto determinado puede mostrar amplias variaciones en sus propiedades farmacocinéticas entre una persona y otra. En algunos medicamentos la variabilidad de estos es hasta de un 50% o más de la variación total a una respuesta final de medicamento. (Laurence L. Brunton, 2014)

Los productos medicamentosos que se excretan principalmente sin cambios por el riñón tienden a mostrar diferencias menores en su biotransformación y eliminación entre uno y otro paciente con función renal semejante que los fármacos inactivados por el metabolismo. (Laurence L. Brunton, 2014)

### 3.2 vías de administración del fármaco

En las vías de administración de un fármaco encontramos varias maneras de hacerlo acá nombraremos las principales que son de uso más común por los odontólogos

**Vía oral:** Cuando los medicamentos se administran por esta vía y con formas farmacéuticas solidas como lo son tabletas, capsulas, comprimido, etc. Es necesario que se lleve a cabo la liberación del fármaco por desintegración antes de empezar su proceso de absorción; luego de esto pasa a la mucosa gastrointestinal en el intestino delgado. (Melendez, 2012)

Se debe aclarar si este medicamento debe ser ingerido antes o después de las comidas ya que en algunos casos cuando se toman junto con los alimentos estos retardan su proceso de absorción.

**Vía sublingual:** estos medicamentos se absorben a través de las mucosas y venas sublinguales que los llevan al sistema de la vena cava superior y al corazón, esto incrementa su velocidad de absorción. (Melendez, 2012)

**Vía intramuscular:** su velocidad de absorción es mayor que la vía oral, ya que quedan en contacto directo con los capilares sanguíneos y su factor determinante es la irrigación sanguínea de la zona en la que se aplica. (Melendez, 2012)

### 3.3 farmacometría

También es importante nombrar la cuantificación del efecto del farmacológico denominado FARMACOMETRIA; esta es el área de la farmacología que se ocupa de estudiar la relación que existe entre la dosis administrada y la magnitud de respuesta obtenida, teniendo en cuenta los efectos terapéuticos y tóxicos de los fármacos. La magnitud de esta respuesta biológica se refiere a la intensidad de la frecuencia con la cual la dosis de fármaco produce dicha respuesta las concentraciones del fármaco están dadas por la dosis administrada. (Cisneros, Perez, & Vargas., 2015)

### 3.4 farmacodinamia

Se denomina farmacodinamia al estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los medicamentos y sus mecanismos de acción; esta también se basa en los principios intrínsecos de la farmacología y de técnicas experimentales de la fisiología, biología celular, y molecular y microbiología, inmunología, genética y patología. (Laurence L. Brunton, 2014)

### 3.5 toxicología

Es el aspecto de la farmacología que estudia los efectos adversos de los productos medicinales. Se ocupa no solo de los fármacos utilizados en terapéutica, sino también de otras sustancias químicas que pueden causar intoxicación en el hogar, el ambiente o la industria. (Melendez, 2012)

### 3.6 farmacoterapia

Se ocupa del uso de fármacos destinados a evitar y tratar enfermedades; ciertos medicamentos estimulan o deprimen funciones bioquímicas o fisiológicas del ser humano. La farmacoterapia se basa racionalmente en la correlación de acciones y efectos de los principios medicamentosos; además el padecimiento puede modificar las propiedades farmacocinéticas de un medicamento, al alterar su absorción de la circulación general, su eliminación, o ambos factores a la vez. (Melendez, 2012)

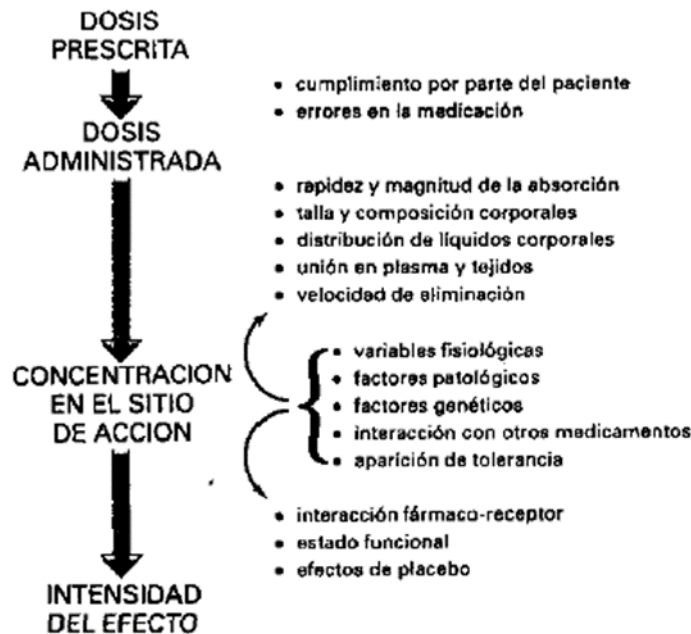
#### 3.6.1 individualización de la farmacoterapia

En cuanto a ciencia esta no solo se ocupa de la evaluación y prueba de nuevos fármacos en estudios en animales y humanos, sino que concede igual importancia al tratamiento de cada enfermo, considerado como un ente individual. Terapeutas de diversa índole reconocen y aceptan que en un solo individuo puede haber enorme variación en la respuesta de un mismo fármaco o método de tratamiento. (Laurence L. Brunton, 2014)



figura 1. variación de la respuesta de un fármaco

(Laurence L. Brunton, 2014)



### 3.7 interacciones medicamentosas

El empleo simultáneo de varios fármacos suele ser esencial para alcanzar ciertos objetivos terapéuticos o para tratar enfermedades coexistentes. En todos los casos la elección de medicamentos para administración conjunta debe basarse en principios farmacológicos firmes.

Se desconoce la frecuencia de interacciones beneficiosas o adversas notables entre medicamentos. Estudios que incluyen datos obtenidos in vitro, animales y señalamientos de casos personales, tienden a indicar una frecuencia de interacciones mayor que la que en realidad ocurre. Existen posibles interacciones de importancia clínica neta, y el médico debe estar perfectamente consciente de la probabilidad de que ocurran. (Laurence L. Brunton, 2014)

Las interacciones pueden ser de índole farmacocinética (modificaciones en la absorción, distribución, o eliminación de un fármaco con respecto al otro); o farmacodinámico (como

interacciones agonistas y antagonistas). Algunas de estas interacciones pueden tener efectos tóxicos graves y bajo índice terapéutico, para esto se hacen cambios pequeños en el nivel o concentración del medicamento tengan consecuencias adversas graves. (Laurence L. Brunton, 2014)

### 3.8 factores que modifican el efecto de los fármacos

La terapéutica farmacológica tiene como propósito lograr el control eficaz de una enfermedad de manera segura, es decir con riesgo mínimo de reacciones adversas. Esto no siempre es posible porque la respuesta a los fármacos puede presentar variaciones importantes de un paciente a otro, o ser diferente en la misma persona en distintos momentos de su vida. Por otro lado, la respuesta biológica de un determinado medicamento puede ser modificada significativamente por la presencia de otro fármaco en el organismo, administrado simultáneamente o con anterioridad. (Melendez, 2012)

#### 3.8.1 factores relacionados con el sistema biológico

**Peso y talla:** Es importante recordar que en pacientes con peso corporal por arriba o por debajo de 70KG, la dosis recomendada determina una concentración mayor o menor en el sitio de acción y en consecuencia ineficiencia terapéutica o aparición de reacciones adversas serias. Para calcular esto encontramos una fórmula:  $dosis = \text{dosis media} / 70\text{kg} * \text{peso del paciente}$ ; la edad: en esta etapa encontramos los recién nacidos y los ancianos es otro de los factores que intervienen en el efecto de los fármacos. En los niños, las variaciones suelen ser de tipo farmacocinético debido a la inmadurez de los sistemas encargados del metabolismo y eliminación de los fármacos. En este sentido la insuficiencia en los mecanismos de biotransformación hepática y excreción urinaria provocan la elevación de las concentraciones plasmáticas y por lo tanto

presencia de reacciones adversas. Por otro lado en el quinto decenio de la vida aumenta la grasa corporal, disminuye el contenido de agua y declinan las funciones hepática, renal hormonal y gastrointestinal; además de esto se presentan enfermedades crónicas que propician la polifarmacia en estos individuos y por último el género debido a su menor talla, las mujeres requieren menos dosis de fármaco que los hombres, en la mujer el tiempo de vaciamiento gástrico es más breve, tienen mayor proporción de grasa corporal y el volumen plasmático es menor. Esto se debe tener en cuenta sobre todo cuando se envían medicamentos con margen de seguridad estrecho. (Melendez, 2012)

### 3.9 Reacciones adversas y toxicidad de un fármaco.

Las normas de la FDA se encaminan a asegurar que los medicamentos sean inocuos y eficaces; el beneficio calculado de cualquier decisión terapéutica debe ser ponderado contra sus posibles riesgos. Los pacientes desconocen las limitaciones de la predistribución comercial en la obtención de estos productos farmacológicos, incluso riesgos relativamente frecuentes de los nuevos productos. (Laurence L. Brunton, 2014)

### 3.10 Antibióticos

Los antibióticos son sustancias químicas que pueden inhibir el crecimiento de bacterias (bacteriostáticos) o matar las bacterias (bactericidas) varios organismos producen dichas sustancias tales como bacterias y hongos. En la antigüedad la civilización china se basó en la utilización de agentes antimicrobianos y utilizaron la plata de soja para el tratamiento de carbunco. (muñoz, Arango, & Jaramillo, 2004)

Desde que se descubrió la penicilina, se han venido elaborando varios antibióticos para el tratamiento de enfermedades infecciosas; por esto se ha visto una reducción significativa en la

disminución de estas enfermedades y por supuesto los decesos de estas mismas. Luego de esto se presentó el uso excesivo de los antibióticos y se empezó a presentar un desarrollo de mutaciones en los microorganismos, lo que llevo a que estos se volvieran resistentes a los compuestos.

(muñoz, Arango, & Jaramillo, 2004)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), dice que el 60% de las infecciones que se adquieren en hospitales son causadas por microorganismos resistentes a los antibióticos. Las bacterias realizan varias estrategias las cuales les permite desarrollar resistencia a estos compuestos. Éstas producen enzimas que convierten a la molécula activa en otra completamente inactiva e inefectiva. (muñoz, Arango, & Jaramillo, 2004)

### 3.11 Antibióticos betalactámicos

Estos fármacos en su estructura química cuentan con un anillo  $\beta$ -lactámico en la que se basa su actividad bactericida. Se nombrarán las: penicilinas, ácido clavulánico, cefalosporinas y carbapenemas. Estos actúan en la síntesis del peptidoglucano, cuyo componente es el que proporciona la rigidez a la pared bacteriana, provocando la lisis de la bacteria.

Encontramos microorganismos como los *estafilococos*, que elaboran enzimas como penicilinasas o penicilina, estas con el anillo betalactámico provocan la perdida de actividad bactericida de algunos de los antimicrobianos. (Melendez, 2012)

### 3.12 penicilinas

Las penicilinas son de mayor importancia en odontología, es considerado el antibiótico de primera elección de las infecciones bacterianas en la cavidad oral.

La penicilina fue el primer antibiótico en la práctica clínica, la falta de conocer sus indicaciones, espectro antimicrobiano y su bajo costo, han relegado injustificadamente el uso de algunas penicilinas en el área odontológica. (Melendez, 2012)

Las penicilinas son eficaces en la cavidad oral siempre y cuando se elija la indicada para cada situación que se va a tratar y su uso sea el correcto (vía de administración, dosis, tiempo de empleo y responsabilidad del paciente); Este antibiótico tiene una vida media corta y se elimina por vía renal, por un mecanismo de secreción tubular y por filtración glomerular. (Melendez, 2012)

### 3.12.1 clasificación de la penicilina

#### **Penicilina g (cristalina), g procainica, g clemizol, benzatinica**

También llamada penicilina natural, penicilina cristalina o penicilina acuosa, esta fue la primera penicilina de uso clínico; se aplica vía intramuscular e intravenosa, su aplicación vía oral no es eficaz por lo ácidos ya que en este medio no es estable. (Melendez, 2012)

Ataca a microorganismos Gram positivos como lo son *enterococcus* y *streptococcus* excepto *staphylococcus* los cuales son los que producen las penicilinasas, como el *aereus*. También algunos *cocos* Gram negativos como *la neisseria* y *bacilos* Gram positivos como *actinomices*, *clostridium* y *corynobacterium*. Es eficaz en infecciones como la sífilis y endocarditis bacteriana por *streptococcus*, amigdalitis, neumonías por *neumococos*, meningitis por *meningococos*, gonorrea por *gonococos*, celulitis, bacteremias, tétanos botulismo de heridas y en infecciones causadas por *espiroquetas*. (Melendez, 2012)

#### **Penicilina v o fenoxialquilica o fenoximetilpenicilina**

Esta es la penicilina de uso oral, tiene más resistencia al ácido gástrico que la penicilina G, es una opción para evitar vías intramusculares, usada en infecciones que su concentración

inhibitoria no sea muy alta, enfermedades leves por microorganismos muy sensibles. (Melendez, 2012)

En la consulta odontológica se utiliza para el manejo de infecciones purulentas agudas localizadas, infecciones post extracción, pericoronaritis y en infecciones de glándulas salivales. (Melendez, 2012)

### **Isoxazolilpenicilinas**

Se ha reportado que muchas bacterias han creado resistencia a la penicilina G, V y a las de amplio espectro todo esto debido a su mal uso; las isoxazolilpenicilinas (Dicloxacilina) son penicilinas semisintéticas resistentes a hidrólisis de las penicilinasas, por lo que son las indicadas en infecciones ocasionadas por bacterias resistentes, son eficaces en los staphylococcus aureus y menos efectivas en microorganismos susceptibles a la penicilina G. (Melendez, 2012)

### **Penicilinas de amplio espectro o aminopenicilinas**

Son penicilinas semisintéticas entre estas están la amoxicilina y la ampicilina, las cuales son estables en medio ácido por lo cual se pueden recetar vía oral, también vía intramuscular e intravenosa. La primera penicilina de amplio espectro fue la ampicilina. Luego la amoxicilina mejora su estabilidad en medio ácido gástrico y la absorción intestinal. (Melendez, 2012)

Su espectro abarca microorganismos Gram negativos como lo son los *haemophilus influenzae*, *escherichia coli* y *proteus mirabilis*., también son sensibles a la acción de  $\beta$ -lactamasas para ampliar su espectro como lo son el ácido clavulánico combinado con amoxicilina. (Melendez, 2012)

### **Inhibidores de betalactamasa**

Los antibióticos  $\beta$ -lactámico son predispuestos a la destrucción del anillo  $\beta$ -lactámico por enzimas de la  $\beta$ -lactamasas. Para mejorar dicha formula y protegerse de esta agresión G. Brown en 1973 encontró un efecto inhibidor de donde se extrajo el ácido clavulánico.

El ácido clavulánico actúa en las enzimas de  $\beta$ -lactamasas que degradan los antibióticos. Los inhibidores de la  $\beta$ -lactamasas como lo es el ácido clavulánico, el sulbactam y tazobactam contienen en su estructura química un anillo  $\beta$ -lactámico. Estos se combinan con las penicilinas de amplio espectro como, por ejemplo: la amoxicilina con ácido clavulánico, de gran relevancia en odontología para el tratamiento de abscesos difusos; o la ampicilina con sulbactam. (Melendez, 2012)

### **Penicilinas resistentes a la penicilinas**

**De espectro reducido**, este grupo encontramos la isoxazolil penicilinas, como lo son: oxacilina, cloxacilina, dicloxacilina, meticilina, nafcilina, floxacilina y feneticilina, las cuales su uso es de vía oral en su mayoría.

**De amplio espectro:** se encuentran las amino penicilinas, por ejemplo: amoxicilina, ampicilina, bacampicilina, ciclacilina, hetacilina, epicilina, pivampicilina y tampicilina. (Melendez, 2012)

**Contraindicaciones:** hipersensibilidad a las penicilinas y cefalosporinas, debe administrarse con precaución en pacientes con insuficiencia renal. Los antibióticos de tipo ampicilina no están indicados en inflamación de colón. Antecedentes de pacientes con alergias generales como asma; antecedentes de colitis ulcerosa y disfunción renal.

**Efectos adversos:** hipersensibilidad, en sus efectos mas graves anafilaxia; diarrea, deposiciones blandas, náuseas, vomito y dolor abdominal.

### 3.13 Cefalosporinas

Estos antibióticos son menos sensibles a la acción de las betalactamasas. Las cefalosporinas dieron inicio en 1969; las cefalosporinas aparecen después de las penicilinas para mejorar el tratamiento de las infecciones. (Melendez, 2012)

## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

En su mecanismo de acción inhiben la síntesis de la pared bacteriana, lo cual indica que pueden destruir microorganismos sin afectar a las células del huésped. (Melendez, 2012)

Su administración es vía oral y parenteral, se distribuyen en los tejidos, algunas de ellas son eficaces en meningitis bacteriana por su capacidad de alcanzar concentraciones terapéuticas, se excretan vía renal. (Melendez, 2012)

Algunos efectos adversos pueden ser que son nefrotóxicas cuando se administran dosis altas y por tiempo prolongado, algunos pacientes alérgicos a las penicilinas también lo son a las cefalosporinas. (Melendez, 2012)

### 3.13.1 Clasificación

Estas se clasifican por generaciones

#### **primera generación**

cefazolina, cefalotina, cefalexina, cefadroxilo y cefradina, estas actúan en bacterias gram positivas y en algunas gram negativas; algunos microorganismos anaerobios de la cavidad oral son sensibles. (Melendez, 2012)

#### **Segunda generación**

cefuroxima, cefoxitina, cefaclor, cefamandol, cefmetazol, cefonicid, ceforanida, cefprozil.

Mejor acción sobre Gram negativos que las de tercera generación.

#### **Tercera generación**

cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima, cefdinir, cefixima, cefoperazona + sulbactam, ceftazidima + avibactam, ceftizoxima, ceftolozane + tazobactam, ceftibuteno. Son menos activas sobre cocos Gram positivos que las de primera generación. (Melendez, 2012)

#### **Cuarta generación**



## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

Dentro de estas se encuentra la cefepima y la ceftaroline. Tiene amplio espectro en comparación con las de tercera generación. Las cefalosporinas en la consulta odontológica son de uso limitado, son de alto costo y más tóxicas que la penicilina. (Melendez, 2012)

**Efectos adversos:** reacciones de hipersensibilidad, diarrea inducida por clostridioides (colitis pseudomembranosa), leucopenia y trombocitopenia.

**Contraindicaciones:** pacientes con alergias conocidas, daño al feto o a la madre en mujeres embarazadas.

### 3.14 Macrólidos

Estos antibióticos tienen este nombre por tener en común en su estructura química un anillo de lactona macrocíclico. El prototipo del macrólido es la eritromicina, pero también aparece la azitromicina, claritromicina, diritromicina, mepartricina, midecamisina, fluritromicina, entre otros; Los más usados en odontología son azitromicina, claritromicina y eritromicina. (Melendez, 2012)

#### 3.14.1 Clasificación

##### **Eritromicina**

El estolato de eritromicina es más estable en medio ácido y en presencia de alimentos, se administra vía oral una o dos horas después de las comidas o si presenta alguna molestia junto con las comidas. La eritromicina es menos estable que la azitromicina en la cavidad oral, se recetan para infecciones de vías respiratorias superiores al igual que las bajas, es muy efectiva en las infecciones en piel y mucosas leves y moderadas, también en fiebres reumáticas. (Melendez, 2012)

##### **Azitromicina**

Es similar a la eritromicina, es un macrólido al cual se le agrego un nitrógeno metilado, tiene una vida media prolongada, se administra una vez al día y por periodos cortos de tiempo (uno a cuatro días), son de administración oral. No es recomendable mezclarla con otros medicamentos ya que no inactiva el citocromo. (Melendez, 2012)

Está indicada en pacientes con infecciones por microorganismos susceptibles en enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumonía adquirida por la comunidad, se toma una hora antes o dos horas después de las comidas, no se debe tomar con antiácidos. (Melendez, 2012)

### **Claritromicina**

Es un derivado de la eritromicina al cual se le agrega un grupo metilo, que da estabilidad en el medio ácido lo que da una mejor absorción administrándolo vía oral. Es eficaz en sinusitis maxilar aguda, en exacerbación de bronquitis crónica. (Melendez, 2012)

La asociación americana del corazón ha considerado como antibióticos de primera elección a la eritromicina y azitromicina cuando se presentan alergias a la PENICILINA. Cuando se realiza una profilaxis para endocarditis bacteriana se recomienda la azitromicina y claritromicina o alguna lincosamida. (Melendez, 2012)

#### 3.14.2 efectos adversos

La eritromicina presenta manifestaciones de hepatitis colestásica, también hay presencia de trastornos digestivos como lo son nauseas, dolor, vómito y diarrea. También puede causar hipersensibilidad, erupciones cutáneas, sordera transitoria cuando son prescritas en dosis muy altas, se debe tener sumo cuidado a la hora de prescribir estos medicamentos en pacientes con disfunción hepática porque su excreción es a través de la bilis. (Melendez, 2012)

Contraindicaciones: En pacientes con hipersensibilidad a los macrólidos, el estolato de eritromicina está contraindicado en pacientes con enfermedad hepática preexistente, mujeres en estado de embarazo y pacientes en tratamiento con astemizol.

### 3.15 Lincosaminas

La primera lincosamina en descubrirse y emplearse clínicamente fue la lincomicina. Se obtuvo del *streptomyces lincolnensis*, de una muestra de suelo en la ciudad de Lincoln. (Melendez, 2012)

La clindamicina es semisintética deriva de la lincomicina, de mayor espectro es de uso odontológico. El uso excesivo de este antibiótico en la consulta odontológica es muy común debido a su eficacia y que son de amplio espectro. (Melendez, 2012)

La clindamicina es bacteriostática, pero también puede ser bactericida cuando logra alcanzar altas concentraciones o al actuar frente a microorganismos muy sensibles, se administra vía oral, pero en infecciones más graves se aplica vía intravenosa o intramuscular. (Melendez, 2012)

La clindamicina es efectiva en los abscesos debido a que los penetra bien ya que alcanza el interior de los *macrófagos* y *leucocitos polimorfonucleares*, por lo que su uso en abscesos periodontales o periapical es el más indicado. Se bioactiva en el hígado y se excreta por la bilis, leche materna y orina en pequeñas cantidades. (Melendez, 2012)

“Se insiste en recordar que la penicilina es el antibiótico de primera elección en odontología, y que, al seguir puntualmente los protocolos de asepsia y antisepsia, sus esquemas terapéuticos, así como las indicaciones para cada una de las especialidades odontológicas, disminuirá la posibilidad de infecciones posoperatoria y posquirúrgicas, dando como resultado tratamientos exitosos sin riesgo de efectos adversos para el paciente.” (Melendez, 2012)

### **Efectos adversos**

La clindamicina afecta flora gastro intestinal normal. Los odontólogos no la utilizan correctamente ya que son formuladas en pacientes realizando antibioticoterapia profiláctica en pacientes con bajo riesgo de infección. También su uso se asocia con el desarrollo de diarreas, las cuales se pueden agravar y presentar casos de colitis pseudomembranosa.

Contraindicaciones: hipersensibilidad a la lincomicina o clindamicina, enfermedad diarreica, pacientes con disfunción hepática o renal, infecciones por virus, recién nacidos o embarazadas.

### 3.16 Tetraciclinas

La tetraciclina es un derivado semisintético de la clortetraciclina, más adelante se inició el uso de algunos derivados semisintéticos. Estas se administran vía oral son las que mejor se absorben en presencia de alimentos como lo hacen las minociclinas y la oxitetraciclina; las demás es preferiblemente consumirse en ayunas. No se deben consumir con alimentos lácteos.

(Melendez, 2012)

No se pueden administrar vía intramuscular porque su absorción es muy reducida, provocan dolor intenso e irritación local, estos antibióticos se excretan por medio de la bilis, leche materna, filtración glomerular y por el riñón. (Melendez, 2012)

Las tetraciclinas son antibióticos de amplio espectro, actúan sobre *gram positivos y gram negativos; actinomices, actinobacillus, bacteroides sp, clostridium, propionibacterium, eubacterium, peptococcus y fusobacterium*. (Melendez, 2012)

Las tetraciclinas son bacteriostáticas, penetran las bacterias por transporte activo para inhibir su síntesis proteica. Se debe mencionar que estos antibióticos pueden causar hipoplasias del esmalte las cuales se presentan como manchas marrones en los dientes, cuando las mujeres

están embarazadas afectan los dientes ya sea temporales o permanentes del feto, también provocan náuseas, vómito, anorexia, diarrea, sabor desagradable, ulceraciones en boca y en la región perianal. (Melendez, 2012)

### 3.16.1 Indicaciones en odontología

En odontología se utiliza la minociclina con microesferas y como antibioterapia local en pomadas que se depositan en las bolsas periodontales. Las tetraciclinas son de uso principalmente en infecciones periodontales; son un buen reemplazo a la hora de presentar alergias a la penicilina, no se deben utilizar en mujeres embarazadas y niños menores de ocho años. (Melendez, 2012)

### 3.17 Quinolonas y fluoroquinolonas

Las fluoroquinolonas se absorben por vía oral, al administrarse con antiácidos pueden interferir su absorción. Estas se concentran en hueso, orina, riñón, pulmón y tejido prostático y se excretan por el riñón; son bactericidas. Las quinolonas son de amplio espectro son bactericidas con *gram negativos* incluyendo a los *proteus*, *klebsiella* y especies de *enterobacter* y *escherichia coli*, *salmonella*, *shigella*, *campylobacter* y *neisseria*. Algunas de estas bacterias ya son resistentes a este antibiótico ya sea por modificación enzimática de ADN, por alteración de la permeabilidad o por aumento de bombas de flujo para expulsar el antibiótico. (Melendez, 2012)

Entre las más utilizadas se encuentra: Ciprofloxacina, norfloxacina, gatifloxacina, levofloxacina, lomefloxacina, ofloxacina, trovafloxacina, sparfloxacina y moxifloxacina. (Melendez, 2012)

### 3.18 Resistencia antibiótica

Es un fenómeno que ha ido evolucionando con varias implicaciones como lo son la economía y la sociedad, que se pueden observar a diario con los reportes de morbilidad y mortalidad de enfermedades infecciosas. Todo esto se debe al uso inadecuado de desinfectantes y antisépticos. (Pallasch, 2003)

Uno de los factores que ayuda a esta resistencia antibiótica se encuentra en la presión selectiva de los microorganismos, uso inadecuado ya sea en tiempo o dosis de la terapia antimicrobiana. Los principales mecanismos de resistencia bacteriana son: inactivación del antibiótico por medio de enzimas, fracaso de la llegada del antibiótico al punto diana, alteración en la unión con el receptor bacteriano. (muñoz, Arango, & Jaramillo, 2004)

Se deben conocer los mecanismos de acción de los antibióticos para saber su mecanismo de resistencia, estos tienen varias formas de prevenir o interrumpir su crecimiento o el ciclo de vida de una bacteria: Inhiben la formación de la pared celular, estimulan la liberación de autolisinas, inhiben la síntesis de proteínas, interfieren con la síntesis de DNA, interrumpen la función de la membrana plasmática (muñoz, Arango, & Jaramillo, 2004)Acá se definen dos tipos de resistencia

#### 3.18.1 resistencia intrínseca

es una propiedad de cada grupo bacteriano la cual es natural; como ejemplo de este efecto que ocurre es la resistencia propia de todas las bacterias Gram negativas a la vancomicina, cuya condición es invariable para este tipo de bacterias. Otro ejemplo es las micoplasmas estas son bacterias que no poseen pared celular y por esto no son sensibles a los betalactámicos cuya acción es sobre esta estructura de la bacteria. (Melendez, 2012)

### 3.18.2 resistencia adquirida

Este tipo de resistencia varia, puede estar solamente en la cepa bacteriana de una especie determinada. Un ejemplo de esta resistencia es la que tienen algunas cepas de estafilococos frente a la meticilina. Este tipo de resistencia es el más analizado en laboratorios debido a su notorio fracaso terapéutico. Esta resistencia depende de la variabilidad genética de la bacteria, ya sea por mutaciones en los genes cromosómicos existentes, adquisición de material genético externo y mutaciones de del material genético externo o adquirido. (Melendez, 2012)

La resistencia antibiótica en las bacterias puede ser originada en una mutación o en los mecanismos de transferencia. Las mutaciones en las bacterias se producen en cualquier momento y también son aleatorias y pueden afectar cualquier gen, ya sea de origen cromosómico o plasmídico. En las bacterias las mutaciones se presentan ya se en ausencia o no de los antibióticos. (Melendez, 2012)

### 3.19 profilaxis antimicrobiana

Este concepto hace referencia al empleo de antibióticos en la etapa preoperatoria con el fin de obtener un nivel importante de fármaco en los tejidos durante el procedimiento y también después de dicho procedimiento en caso de ser necesario. La finalidad de esta profilaxis antibiótica es atacar a los microorganismos durante el periodo de contaminación, antes de la colonización bacteriana. Esta se encuentra indicada siempre que exista un riesgo de infección puede ser por causa del procedimiento realizado o por condiciones locales y generales del paciente. (Gutierrez, 2006)

La terapia antibiótica en estomatología tiene como objetivo eliminar la presencia de microorganismos que sean capaces de mantenerse o diseminar la infección, o también que

puedan producir enfermedades sistémicas de gravedad como la Endocarditis Infecciosa ya que la presencia de estos patógenos en los tejidos dentoalveolares está relacionada no sólo con el fracaso del tratamiento odontológico, sino también con la persistencia de procesos infecciosos capaces de destruir los tejidos de soporte periodontal. (Moreno & Gómez, 2012)

“La finalidad de la profilaxis antibiótica en cirugía es prevenir la posible aparición de infección a nivel de la herida quirúrgica, creando un estado de resistencia a los microorganismos mediante concentraciones antibióticas en sangre que eviten la proliferación y diseminación bacteriana a partir de la puerta de entrada que representa la herida quirúrgica.”

Las complicaciones de la exodoncia de terceros molares son una enfermedad infecciosa y no únicamente inflamatoria; también existen altas tasas de complicación en osteotomías o en un procedimiento de larga duración. (Gutierrez, 2006)

“El inóculo infectante aumenta conforme se prolonga el tiempo del acto quirúrgico”  
(Gutierrez, 2006)

Por esto también se encuentran altas tasas de infección en cirugías de implantes ya que estas tienen una duración prolonga y son cirugías traumáticas.

La endocarditis infecciosa es poco común, pero algunos pacientes con ciertas afecciones o antecedentes médicos como por ejemplo las cardiopatías, tienen un mayor riesgo a desarrollar endocarditis infecciosa. Durante varios años, los procedimientos dentales a menudo han sido culpados de causar endocarditis infecciosa en pacientes en riesgo, por lo tanto, se indicó el uso de profilaxis antibiótica para dichos pacientes antes de los procedimientos dentales. Hasta el momento, no hay evidencia clínica que muestre un vínculo definitivo entre la prevención de la endocarditis y la profilaxis antibiótica. (Cahill TJ, 2017)

### **Profilaxis de las infecciones**



## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

Esto consiste en la administración de antibióticos a pacientes que no presentan evidencia de infección con un fin específico, prevenir la colonización de bacterias y complicaciones en el periodo postoperatorio. El uso de estos antibióticos usados a la hora de prevenir infecciones en la región de la cirugía se llama (profilaxis quirúrgica), o también se pueden usar en personas que estén propensas a sufrir dicha infección. (Andrade, 2006 )

Otros autores opinan que la profilaxis antibiótica quirúrgica debe estar indicada en:

Prevenir contaminación de un área estéril

Cuando la infección es remota, pero con alta tasa de morbilidad

En procedimientos quirúrgicos que registren altas tasas de infección

En la implantación de un material protésico (Andrade, 2006 )

En estados unidos, los pacientes sistémicamente sanos deben realizar la profilaxis antibiótica antes de la inserción de un implante dental, aunque existan controversias en este tema.

### 3.19.1 balance costo-beneficio de la profilaxis antibiótica

La elección o no de profilaxis antibiótica se debe relacionar en este balance, el coste económico de la profilaxis es muy bajo y es muy satisfactorio cuando ya se da por terminado el tratamiento odontológico sin ningún tipo de complicaciones; el beneficio es la prevención de alguna infección utilizando los antibióticos después de realizar un procedimiento invasivo y el riesgo que también se puede correr al realizar las profilaxis antibióticas son presencia de reacciones adversas como lo son las alergias o la resistencia bacteriana. (Gutiérrez, 2006)

### 3.19.2 que tipo de pacientes requieren profilaxis antibiótica

La utilización o no de profilaxis antibiótica en los procedimientos odontológicos dependerá del tipo de paciente y del tipo de procedimiento que se lleve a cabo.

Los pacientes podrían clasificarse en:

**Pacientes sanos:** La profilaxis en estos pacientes se basa exclusivamente en la prevención en el riesgo del procedimiento, presentando un alto riesgo los trasplantes, reimplantes, injertos, la cirugía periapical y las inclusiones dentarias donde es frecuente que coexista una infección previa al trauma. (Gutiérrez, 2006)

Los pacientes sanos también pueden presentar un proceso infeccioso a la hora de realizar un procedimiento odontológico invasivo ya sea raspaje y alisado radicular, instrumentación biomecánica de conductos, exodoncia simple, reimplantación de dientes avulsionados, estos procedimientos puede generar una bacteremia transitoria, en la cual la operación de los tejidos orales permite el acceso y la presencia de gérmenes en el torrente sanguíneo del sujeto; con mayor grado en pacientes con higiene oral deficiente, de forma que la bacteremia podría producir infecciones locales o sistémicas. (Moreno & Gómez, 2012)

**Pacientes con factores de riesgo de infección local o sistémica:** Son aquellos que presentan un aumento de susceptibilidad general a las infecciones. En estos encontramos los pacientes oncológicos, pacientes con inmunodepresión congénita o inmunológica, inmunodepresión medicamentosa, inmunodepresión infecciosa, trastornos metabólicos (diabetes) y pacientes con insuficiencia renal o hepática (Gutiérrez, 2006)

**Pacientes con factores de riesgo de infección focal tras bacteriemia:** Son aquellos pacientes que presentan riesgo de endocarditis infecciosa o de infección de prótesis osteoarticulares. Con respecto a la endocarditis infecciosa, el 14-20% de las mismas tienen un origen oral. Los antibióticos, aparte de reducir la magnitud de la bacteriemia, también impiden la adherencia bacteriana al endocardio por esto la profilaxis antibiótica es requerida. (Gutierrez, 2006)

*figura 2. Procedimientos odontológicos invasivos*

(Gutierrez, 2006)

Procedimiento	Riesgo
Utilización de grapas para aislamiento absoluto con dique de goma	Bajo riesgo
Profilaxis periodontal e implantaria	Bajo riesgo
Sondaje periodontal	Bajo riesgo
Mantenimiento periodontal	Bajo riesgo
Aanestesia intraligamentosa	Alto riesgo
Técnicas de anestesia troncular	Bajo riesgo
Extracciones	Alto riesgo
Reimplantes dentarios (Intencionales y Traumáticos)	Alto riesgo
Biopsias	Alto riesgo
Incisiones para drenajes	Alto riesgo
Injertos oseos	Alto riesgo
Aplicación y retirada de suturas quirúrgicas	Bajo riesgo
Raspado y alisado radicular	Alto riesgo
Cirugía periodontal	Alto riesgo
Cirugía de inserción de implantes	Alto riesgo
Cirugía mucogingival	Alto riesgo
Remoción de pilares de implantes	Bajo riesgo
Endodoncia	Bajo riesgo
Cirugía endodóntica apicectomía	Alto riesgo
Procedimientos y colocación de bandas de ortodoncia	Bajo riesgo
Colocación de aparatos de ortodoncia removibles	Bajo riesgo
Toma de impresiones	Bajo riesgo
Colocación de hilo retractor	Bajo riesgo
Procedimientos de tallado que incluyan sangrado	Alto riesgo
Cirugía preprotésica	Alto riesgo
Cirugía ortognática	Alto riesgo
Reducción de fracturas maxilares	Alto riesgo
Cirugía de las glándulas salivales	Alto riesgo
Cirugía oncológica maxilofacial	Alto riesgo

**Tratamiento de las infecciones ya establecidas:** dichas infecciones que sean de origen agudo tienen una evolución muy rápida y una duración que es relativamente corta de 2 a 7 días, especialmente cuando se elimina el foco de la infección, es más fácil cuando se halla el lugar adecuado de la infección bucal. (Andrade, 2006 )

El mejor criterio para que un odontólogo decida sobre el uso de antibióticos como complemento de la terapia clínica, está relacionado con la presencia o ausencia de principios de diseminación y manifestaciones sistémicas de la infección. (Andrade, 2006 )

### 3.19.3 causas de fracaso de la antibioticoterapia

En las infecciones agudas o crónicas se atribuye el fracaso de la antibioticoterapia a la no erradicación de la fuente principal de la infección. Las ventajas de las infecciones bucales es que el odontólogo tiene la capacidad de entrar al sitio de la infección ya sea por medio de terapia endodóntica o periodontal, incisión o drenaje, exodoncia del diente involucrado. Establecer una buena vía de drenaje ayuda a la penetración y a la difusión de los antibióticos, esto es muy importante en plano de tratamiento de las infecciones orofaciales. (Andrade, 2006 )

Pallasch dice que los principales factores relacionados al fracaso de la terapia antimicrobiana son: mala elección de antibiótico, fallas en la dosificación, que el antibiótico no penetre el área infectada, antagonismo entre antibióticos, microorganismos resistentes al antibiótico, infecciones con tasa de crecimiento bacteriano pequeño, factores locales, vascularización limitada del área infectada y costo del tratamiento. (Andrade, 2006 )

### 3.20 Terapia dirigida a patógeno específico

Todo paciente con una infección quirúrgica requiere un manejo antimicrobiano ya sea con la ayuda del infectólogo y microbiólogo. La primera toma de decisiones frente a cuál antibiótico utilizar es definitiva para la evolución posterior de un paciente. Se debe tener en cuenta el tipo de antibiótico, tiempo de administración, dosis, vía de administración y la duración de la antibioticoterapia ya que cada tratamiento debe ser individual.

La indicación de antibióticos en un paciente solo debe ser cuando se presenta evidencia de infección o cuando se presente algún síndrome no infeccioso y se mezcle y formen cuadros clínicos no específicos. (Castillo & Piñango, 2018)

#### **Elección de antibioticoterapia adecuada:**

Una vez se encuentre la necesidad de la terapia se debe elegir un antibiótico que sea potencial e ideal en base de: "posible patógeno involucrado de acuerdo al sitio de infección, posibilidad de resistencia antibiótica, severidad de la enfermedad, sitio posible de infección, disponibilidad de agente antimicrobiano y riesgo asociado al antibiótico". (Castillo & Piñango, 2018)

### 3.21 Terapia empírica

Esta terapia también llamada terapia inicial, es la que se utiliza con todos los pacientes en primer momento que se decide recetar un antibiótico ya que no sabemos a qué clase de microorganismo o patógeno específico se va a combatir.

La terapia empírica se debe acomodar a cada paciente individualmente que tengan un espectro reducido para infecciones adquiridas en la comunidad y de espectro amplio en infecciones asociadas a la atención en salud. (McGeer, 2008 )

### 3.22 Terapia supresiva

La terapia antibiótica supresora se definió como el uso de antibióticos orales para la prevención de recaídas, en lugar del tratamiento de la infección subyacente. La utilización de antimicrobianos a largo plazo se utiliza para evitar la reactivaciones o progresión de la infección. (Segreti, Nelson, & Trenholme., 2008)

## **4.0 metodología**

### 4.1 tipo de estudio

Observacional descriptivo

### 4.2 población

108 estudiantes de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga que se encontraban en prácticas clínicas de adulto de quinto a decimo semestre.

### 4.3 Tamaño de muestra

Un total de 85 estudiantes fueron encuestados, la selección se realizó teniendo en cuenta estudiantes que al día que se realizó la encuesta estaban disponibles durante el turno clínico y dispusieron del tiempo indicado para el desarrollo de la encuesta.

### 4.4 técnicas o métodos de recolección de datos

Se realizó una encuesta a los estudiantes de quinto a decimo semestre con una serie de preguntas las cuales los estudiantes respondieron con la mayor honestidad posible para poder hacer un estudio adecuado, en esta encuesta se les realizaron preguntas con respecto a antibióticos tomada de (Cedillo & delgado 2018). Todo esto se realizó con el fin de saber si los estudiantes en formación saben para que, por qué y los beneficios que tiene enviarles antibióticos a sus pacientes y evaluar su nivel de conocimiento.

### 4.5 variables

*Tabla 1. variables del estudio*

CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>VALOR</b>
Nivel de conocimiento sobre la prescripción de antibióticos	Capacidad cognitiva del estudiante para administrar un medicamento adecuado al problema que presenta	Cualitativa Ordinal	Alto Moderado Bajo
Género	Categorización que recibe un individuo según sus características fisiológicas y biológicas	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino
Semestre actual	Definición del semestre académico que se encuentra cursando el estudiante	Cualitativa Nominal	5, 6, 7, 8, 9 ó 10
Conocimiento sobre las preguntas realizadas	Respuesta individual que el estudiante reporta ante cada pregunta realizada en el cuestionario	Cualitativa Nominal	Correcta Incorrecta

4.6 criterios de selección

4.6.1 criterios de inclusión

Estudiantes de la universidad Antonio Nariño que cursen de quinto a decimo semestre y se encuentren en clínicas odontológicas

4.6.2 criterios de exclusión

Estudiantes que no acepten participar

#### 4.7 Análisis estadístico

Los datos de las encuestas se van a organizaron para su análisis en Excel.

Dada la naturaleza y tipo de variables incluidas en esta investigación, el análisis se realizó con media o promedio en el programa. Las preguntas para este análisis fueron distribuidas en dos grupos: El primer grupo las preguntas con respecto a mecanismos de acción y un segundo grupo con respecto al uso de antibióticos en la práctica clínica.

Finamente para el análisis del nivel de conocimiento se realizó la extrapolación de la escala evaluativa de la Universidad Antonio Nariño, y además se utilizaron los siguientes rangos de valores por porcentaje.

*figura 3. Rango nivel de conocimiento*

(viloria, 2014)

Nivel de desempeño	Rango de valoración
Desempeño Significativamente Bajo (DSB)	0% a 29%
Desempeño Bajo (DB)	30% a 59%
Desempeño Medio (DM)	60% a 79%
Desempeño Alto (DA)	80% a 90%
Desempeño Significativamente Alto (DSA)	90% a 100%

#### 4.8 Aspectos Éticos

Realizar una encuesta anónima significa que uno está obligado a evitar que los participantes sean identificados. Esto puede suceder incluso si no se especifican los nombres y apellidos.

Consciente de la excepcional capacidad que posee el ser humano para reflexionar sobre su propia existencia y su entorno, así como para percibir la injusticia, evitar el peligro, asumir



## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

responsabilidades, buscar la cooperación y dar muestras de un sentido moral que dé expresión a principios éticos.

“La presente investigación se acoge a la reglamentación establecida en la resolución 8430 de 1993 Ley 10 de 1990. ART. 1 las disposiciones de estas normas científicas tienen por objeto establecer los requisitos para el desarrollo de la actividad investigativa en salud. ART.4 La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan: al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, a la prevención y control de los problemas de salud”. (ver anexo 2)

## 5. Resultados

Se realizaron un total de 85 encuestas, las cuales fueron contestadas en su totalidad. La siguiente tabla describe las características de la muestra de estudiantes evaluados:

*Tabla 2 Muestra de estudiantes*

<b>Semestre</b>	<b>Número de encuestados</b>	<b>% género</b>
Quinto	6	H 50% M 50%
Sexto	17	H 24% M 76%
Séptimo	18	H 17% M 83%
Octavo	12	H 50% M 50%
Noveno	24	H 29% M 71%
Decimo	8	H 25% M 75%

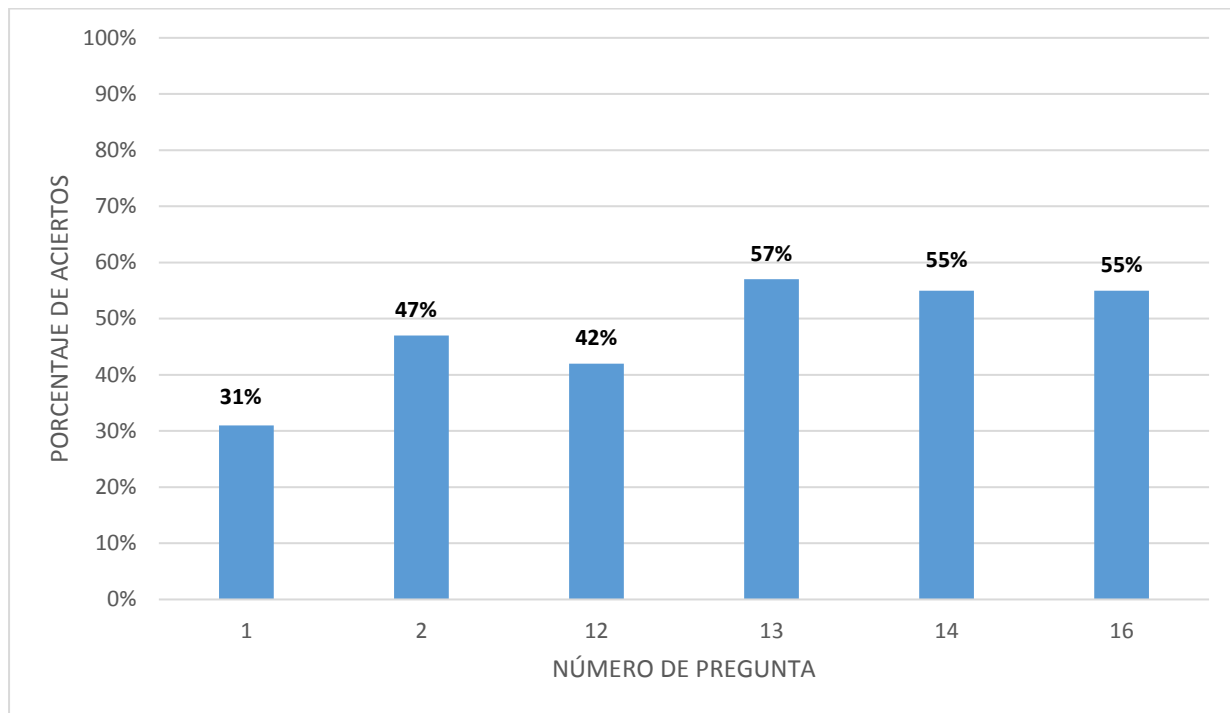
Al analizar los datos de las encuestas los siguientes son los resultados encontrados.

### 5.1 Evaluación del nivel de conocimiento

Se incluyeron 16 preguntas para evaluar dos aspectos: mecanismos de acción y uso de antibióticos en la práctica clínica. El primer grupo estaba conformado por 6 preguntas. Dentro de este grupo de preguntas se puede observar en la gráfica 1, que dos preguntas obtuvieron un puntaje de aciertos menor al 50%.

## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

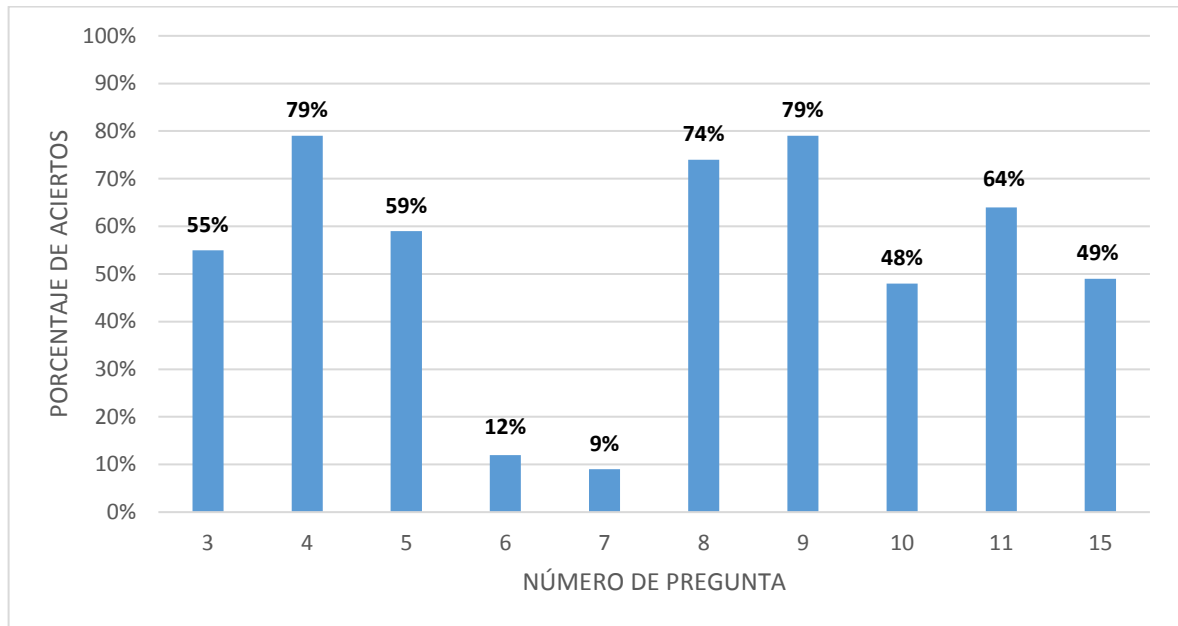
*Grafica 1 Preguntas asociadas a mecanismos de acción*



Estas preguntas fueron: la 1 con (31%) y la 12 con (42%); la pregunta numero dos enunciaba. ¿Cuál de los siguientes antibióticos no es un bacteriostático? Y la 12 ¿Contra qué tipo de microorganismos actúa la amoxicilina?

En la siguiente grafica donde se presenta el análisis sobre las preguntas asociadas a la práctica clínica, se observó que las preguntas con menor cantidad de aciertos fueron dos: la 6 ¿en un paciente sin antecedentes sistémicos, que presenta como diagnostico absceso periapical de una pieza con indicación de extracción, la indicación farmacológica será? con un resultado de aciertos del 12% y la 7 ¿en un paciente que tiene como antecedentes de infarto agudo de miocardio 6 meses atrás, quien presenta como diagnostico necrosis pulpar de una pieza con indicación de extracción, la indicación farmacológica será?, donde se obtuvo aciertos en un 9% de los encuestados únicamente.

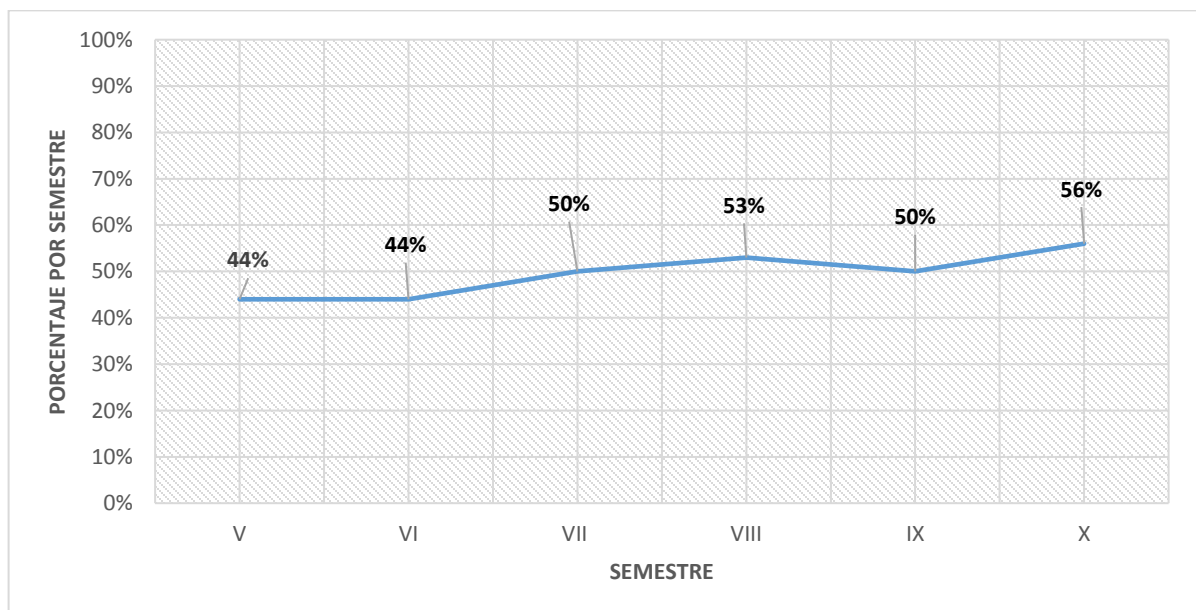
*Grafica 2 Preguntas asociadas a práctica clínica*



## 5.2 Identificación de falencias y/o fortalezas

Al analizar el promedio general de conocimiento por semestre, se observa en la gráfica 3, un ligero incremento de unidades porcentuales a medida del avance del desarrollo del programa.

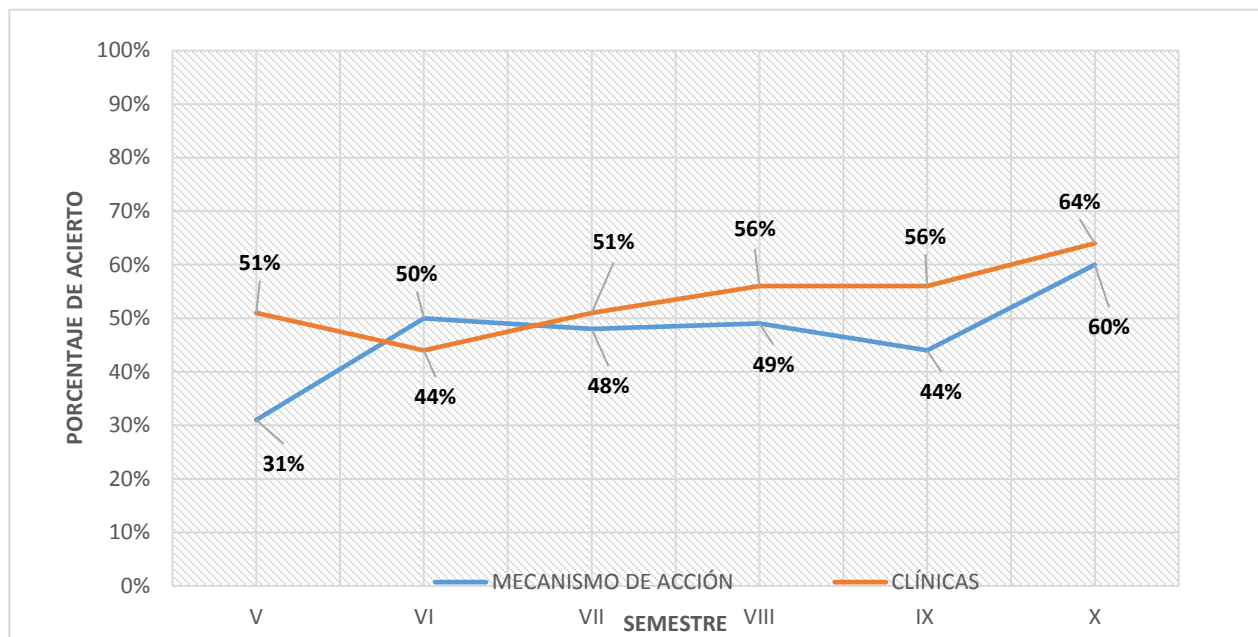
*Grafica 3. Tendencia del nivel porcentual de conocimiento*



## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

Además, se realizó el análisis de esta tendencia por grupo de preguntas encontrándose que el incremento es más relacionado en aciertos en las preguntas referentes a la aplicación de los conceptos de antibióticos en la práctica clínica, que a las del grupo de mecanismos.

*Grafica 4. Tendencia de aciertos por semestre cursado.*



## **6. conclusiones**

Teniendo en cuenta los resultados, podemos concluir que:

- Se observó que el promedio general de conocimiento sobre antibióticos de los estudiantes de quinto a decimo semestre de clínicas es bajo ya que no supera el 60%.
- Se pudo observar una mayor falencia en las respuestas asociadas a los mecanismos de acción con respecto a las respuestas de la práctica clínica, en esta categoría encontramos 2 preguntas con un nivel de conocimiento muy bajo en relación a sus respuestas.
- A medida que avanza el semestre los estudiantes tienen un mejor nivel de conocimiento, esto se debe a que las practicas clínicas varían en cada semestre en cuanto a complejidad o pueden adquirir más conocimientos asociado al uso de los antibióticos durante su proceso de aprendizaje en la atención clínica.

## 7. Discusión

En la encuesta aplicada en esta investigación se encontró que los estudiantes tienen un nivel bajo de conocimiento sobre los antibióticos, ya sea en cuanto al mecanismo de acción o su aplicación en las diferentes situaciones clínicas de sus prácticas.

Comparado estos resultados con otras investigaciones es preocupante, puesto que un estudio realizado en las escuelas de odontología y farmacia en Malasia en estudiantes de último año informaron un buen conocimiento debido a que la mayoría de los encuestados mostraron un conocimiento adecuado sobre los contenidos del curso relacionados con los antibióticos (n = 116; 94.3%). Aunque resaltan la importancia de mejorar ampliamente el plan de estudios y educar a los profesionales especialmente a médicos y odontólogos, desde el inicio de sus carreras ya que esto puede inculcar una responsabilidad moral con respecto al uso de estos medicamentos (Antibióticos) y que esto sirva para lograr eliminar la resistencia a los antibióticos de una gran población en el mundo. (Jairoun, Hassan, Ali, Jairoun, & Shahwan, 2019)

En Polonia los únicos grupos de profesionales autorizados para recetar antibióticos son: los médicos, odontólogos y un grupo limitado de enfermeras. También señalaron en varios estudios que los médicos y los odontólogos formulan antibióticos en exceso; una investigación realizada en las universidades de medicina en Polonia con estudiantes graduandos de odontología sobre antibióticos afirma que: "Los participantes (99%) sabían que el uso inadecuado de antibióticos podría promover la resistencia a los antimicrobianos. La mayoría de los encuestados (93%) consideraron que la resistencia a los antimicrobianos es un problema significativo, en comparación con el 6% que afirma que se convertirá en un problema en el futuro. Y más de la mitad de los participantes de la encuesta (54%) expresaron que los odontólogos formulan

antibióticos en exceso, más de un cuarto no estaba de acuerdo con esta afirmación, mientras que el 16% no tenía opinión sobre este tema ( $P < 0.001$ )". (Struzycka, y otros, 2019)

En Columbia Británica (Canadá) los últimos datos han registrado un aumento significativo en las fórmulas de antibióticos por parte de los odontólogos a pesar de las campañas educativas sobre la administración adecuada de antibióticos. (Struzycka, y otros, 2019)

Por otro lado, en un reciente estudio del Reino Unido realizado entre estudiantes que asistían a diferentes cursos de atención médica, el 25% de los estudiantes de odontología declararon que los antibióticos eran efectivos contra los resfriados. Casi todos los estudiantes que participaron en el estudio declararon que la resistencia a los antibióticos será un problema en el futuro sin darse cuenta de que los antibióticos que prescribirán se sumarán con el problema de la resistencia a los antibióticos.

Además, otro estudio realizado en la Universidad de Cuenca facultad de odontología (Ecuador) reportó que el 56.6% de los odontólogos presentaron un conocimiento regular, el 22.6% presentaron un conocimiento bueno y el 20.8% presentaron un conocimiento malo, en comparación con nuestro estudio que el nivel de conocimiento es bajo (51%). (Villamagua & Olmedo., 2018)

En Perú en 2017, se realizó un estudio en el cual analizaron el nivel de conocimiento de los odontólogos cirujanos sobre prescripción racional de antimicrobianos en odontología del distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque, encontrando un nivel regular en la mayoría de los odontólogos incluidos esta investigación (75.8%).

Ahora bien, es de conocimiento que el uso empírico y amplio de la profilaxis antibiótica ya no es aceptable, pero los detalles sobre la prescripción responsable siguen siendo problemáticos. En el gremio odontológico, ha habido una tendencia general hacia la prescripción excesiva. Una de las encuestas en EE. UU. encontró que solo el 39% de los odontólogos y el 27%



## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

de los médicos siguen las pautas para la profilaxis antibiótica de manera adecuada, y que muchos profesionales confían en las recomendaciones de otros profesionales, quienes a menudo citan evidencia anecdótica, o deciden que, en caso de duda, se prescribe el curso sabio y conservador. (Oberoi, Chandan, Gaurav, & Divesh, 2015)

Con todo esto es muy importante resaltar que para los odontólogos y médicos en formación es trascendental ampliar el conocimiento sobre el uso adecuado de estos medicamentos para no llegar a crear resistencias antibióticas o la automedicación por parte de los pacientes, más en Colombia que es un país en el cual no es necesario una formula medica para realizar la entrega de antibióticos y esto nos lleva a su consumo excesivo y muchas veces inadecuado.

## Bibliografía

Cahill T.J., Harrison J.L., Jewell P., et al. (2017). *Inconclusive evidence on using antibiotic prophylaxis before dental procedures to prevent infective endocarditis*. Canada. American Dental Association.

(Castillo & Piñango, 2018) Castillo, Y., Piñango,S., (2018), *Tratamiento antimicrobiano específico de las infecciones quirúrgicas*, Rev Venez Cir; Vol. 71 - N° 1 - 2018

Dias De Andrade, E. (2006). *Terapeutica medicamentosa en odontologia*. Brasil. Artes medicas Ltda.

Espinosa, M.T., (2012). *Farmacologia y terapeutica en odontologia*. Mexico, D.F. editorial medica panamericana,S.A de C.V.

Gutiérrez, J.L., Bagán J.V., Bascones A., Llamas R., Llena J., Morales A., Noguero B., Planells P., Prieto J. y Salmerón J.I.(2006) Consensus document on the use of antibiotic prophylaxis in dental surgery and procedures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*; 11:E188-205.

Hernández, M., y Quesada, J.R.(2002). *Odontología y automedicación: un reto actual*. *Medicina Oral*; 7: 344-7.

Jairoun, A., Hassan, N., Ali, A., Jairoun, O., & Shahwan, M. (2019). Knowledge, attitude and practice of antibiotic use among university students: a cross sectional study in UAE. *BMC public health*, 19(1), 518.

Karaben, V.E., Rea, A.E., y Ramirez, L.I. (2017). *Prescripciones de antibióticos para patologías bucodentales*. *Revista Nacional de Odontología / Volumen 13, Número 25*.

Laurence L.B, John S.L, Keith L.P., (2007), *Las bases farmacológicas de la terapéutica*, México, The McGraw-Hill interamericana editores, S.A. de C. V.

## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

McGeer, A., (2008), Diagnostic Testing or Empirical Therapy for Patients Hospitalized with Suspected Influenza: What to Do?, *Clinical Infectious Diseases*; 48:S14–19.

Moreno A.P. y Gomez J.F. (2012) Antibiotic therapy in general practice dentistry. *Revista adm*; 69(4): 168-175.

Muñoz D., Katalina; Arango A., Gabriel J.; Jaramillo F., María C.(2004) los antibióticos y su situación actual *Vitae*, vol. 11, núm. 1, pp. 21-33 Universidad de Antioquia.

Oberoi, S., Chandan, D., Gaurav, S., y Divesh, S. (2015). *International Dental Journal 2015*; 65: 4–10.

Pallasch, T.J. (2003). Antibiotic resistance School of Dentistry, University of Southern California, Los Angeles, CA, USA, *Elsevier Inc.* 623–639

Robles, P., Javierre, A.P., Moreno, N., Mas, A., Echániz, E., y Morató, L. (2017). *Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico?*. *Aten Primaria*. 2017;49(10):611---61.

Robles Raya, P., de Frutos Echaniz, E., Moreno Millán, N., Mas Casals, A., Sánchez Callejas, A., & Morató Agustí, M. L. (2013). Me voy al dentista: ¿antibiótico como prevención o como tratamiento? [I'm going to the dentist: antibiotic as a prevention or as a treatment?]. *Atencion primaria*, 45(4), 216–22.

Rodriguez, CR. (2015). Preferences of prescription of antibiotics in odontology bacterial infections by dentists. *revista de ciencias médicas. la habana*. 21(3)

Seymour, R.A. (2013). *Antibiotics in Dentistry – An Update*. *Dental Update*; 40: 319–322

Struzycka, I., Mazinska B., Bachanek T., Boltacz-Rzepakowska E., Drozdziak A., Kaczmarek U.,... Hryniewicz W.(2019). Knowledge of antibiotics and antimicrobial resistance amongst final year dental students of Polish medical schools-A cross-sectional study. *Jairoun et al.BMC Public Health*.

## CONOCIMIENTO ANTIBIOTICOS EN ESTUDIANTES UAN

Usselman, C.W. (2017). Considerations for responsible antibiotic use in dentistry. J Am Dent Assoc. 2016 August ; 147(8): 683–686

Viloria, D. (2014). Writing competence in 5th grade students as a result of a pedagogical supporting program having to do with language aesthetics: poetry. Colombia. Revista del Instituto de estudios en educación universidad del norte.

Virute, S., Barrios, K., Garcia, P., (2015). Manual de conocimientos basicos de farmacologia (Primera edición). Puerto Vallarta, Jalisco.

**Anexos**

*Anexo 1 (encuesta)*



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**“Evaluación del conocimiento y uso de los antibióticos de los estudiantes de odontología de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga”**

La presente encuesta ha sido formulada con el objetivo de evaluar el conocimiento que poseen con respecto a los antibióticos. Esta encuesta se realizará de forma anónima y sus respuestas serán tabuladas en una tabla Excel, y no serán necesarios sus datos personales.

Indicaciones: Por favor llenar el presente cuestionario marcando con un círculo la respuesta correcta, todas las preguntas tienen una sola respuesta correcta.

SEXO: Femenino  Masculino

SEMESTRE QUE CURSA: \_\_\_\_\_

(Cedillo & delgado 2018)

1. ¿Cuál de los siguientes antibióticos no es un bacteriostático?

- a) Amoxicilina
- b) Azitromicina
- c) Clindamicina
- d) Eritromicina

2. ¿Cuál de los siguientes antibióticos es un macrólido?:

- a) Cefalexina
- b) Gentamicina
- c) Azitromicina
- d) Metronidazol

3. Según Recomendación de la AHA (American Heart Association), de las alternativas que se presentan a continuación marque el momento indicado para la administración de

antibiótico profiláctico ante un tratamiento odontológico invasivo, en pacientes con riesgo de endocarditis bacteriana.

- a) 10 minutos antes del procedimiento
- b) 12 horas antes del procedimiento
- c) Entre 30 y 60 minutos antes del procedimiento
- d) 2 horas antes y después del procedimiento

4. La profilaxis antibiótica según la AHA (American Heart Association) se recomienda en las siguientes situaciones clínicas:

- a) Válvula cardíaca protésica o material protésico utilizado para la reparación de una válvula.
- b) Endocarditis infecciosa anterior
- c) Algunas Cardiopatías congénitas
- d) Trasplante cardíaco con valvulopatía cardíaca posterior.
- e) a y b son correctas
- f) Todas las anteriores

5. Frente a una alveolitis seca, ¿cuál sería el fármaco de elección?

- a) No se receta ningún antibiótico
- b) Penicilina natural
- c) Clindamicina
- d) Eritromicina

6. ¿En un paciente sin antecedentes sistémicos, presenta como diagnóstico absceso periapical de una pieza con indicación de extracción, la indicación farmacológica será?

- a) Prescribo antibiótico de manera profiláctica (pre exodoncia)
- b) Prescribo antibiótico a manera de tratamiento (post exodoncia)
- c) Prescribo antibiótico pre y post exodoncia
- d) No prescribo antibiótico y realizo la extracción

7. ¿En un paciente que tiene como antecedentes de infarto agudo de miocardio 6 meses atrás, quien presenta como diagnóstico necrosis pulpar de una pieza con indicación de extracción, la indicación farmacológica será?

- a) Prescribo antibiótico de manera profiláctica (pre exodoncia)
  - b) Prescribo antibiótico a manera de tratamiento (post exodoncia)
  - c) Prescribo antibiótico pre y post exodoncia
  - d) No prescribo antibiótico y realizo la extracción
8. ¿Cuál es el antibiótico recomendado en pacientes alérgicos a la penicilina?
- a) Tetraciclina
  - b) Amoxicilina
  - c) Clindamicina
  - d) Azitromicina
9. ¿Qué antibiótico se recomienda para el tratamiento de pericoronaritis grave en un paciente inmunocompetente sin antecedente de alergia a la penicilina?
- a) Azitromicina
  - b) Amoxicilina + ácido clavulánico
  - c) Clindamicina
  - d) Amoxicilina
10. ¿Qué antibiótico sería el de su elección para realizar una intervención quirúrgica implantológica, en los pacientes sin antecedentes de alergia a la penicilina?
- a) 2g de Amoxicilina vía oral 1 hora antes de la intervención quirúrgica implantológica
  - b) 600mg de clindamicina 1 hora antes de la cirugía
  - c) Postoperatoria, específicamente amoxicilina/ ácido clavulánico de 625mg
  - d) 500g de azitromicina vía oral 1 hora antes de la intervención quirúrgica implantológica
11. ¿En un paciente sano, en qué caso usted no realizaría profilaxis antibiótica?
- a) Exodoncia simple
  - b) Frenectomía
  - c) Biopsia de tejidos blandos
  - d) b y c son correctas
  - e) Todas las anteriores

12. ¿Contra qué tipo de microorganismos actúa la Amoxicilina?

a) cocos grampositivos, cocos gramnegativos, microorganismos anaerobios facultativos y estrictos

b) microorganismos anaerobios facultativos y estrictos

c) cocos grampositivos, cocos gramnegativos, bacilos grampositivos, facultativos y anaerobios, espiroquetas y ciertos bacilos gramnegativos anaerobios

d) microorganismos positivos tanto cocos como bacilos, ciertos microorganismos gramnegativos, microorganismos de crecimiento intracelular, y algunos protozoos

13. ¿Cuál es el mecanismo de acción de la amoxicilina + ácido clavulánico?

a) Inhibe la síntesis de proteínas de la pared celular

b) Inhibe el ADN bacteriano

c) Inhibe la betalactamasa

d) a y c son correctas

e) Todas las anteriores

14. ¿Cual de las siguientes bacterias no forma parte de la microbiota saprofita de la boca?

a) Esptreptococos

b) Prevotella

c) Neisseria

d) Bartonella

15. Según la AHA (American Heart Association) ¿Qué tipo de antimicrobiano usaría como alternativa en pacientes con riesgo de endocarditis bacteriana alérgicos a la penicilina?



- a) Tetraciclinas
- b) Eritromicina
- c) Metronidazol
- d) Clindamicina

16. ¿Cuál es el antibiótico con menor actividad para anaerobios?

- a) Azitromicina
- b) Amoxicilina
- c) Cefalexina
- d) Clindamicina

*Anexo 2 (consentimiento informado)*



**CONSENTIMIENTO INFORMADO INSTITUCIONAL**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO:**

**Evaluación del conocimiento sobre antibióticos de los estudiantes de la clínica en la facultad de odontología de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga**

Yo, \_\_\_\_\_ Identificado con C.C ( ) CE ( )  
No. \_\_\_\_\_; con residencia en \_\_\_\_\_  
teléfono \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ años de edad manifiesto que he sido informado del estudio que la Facultad de \_\_\_\_\_, del grupo de investigación de la línea \_\_\_\_\_, de la Universidad Antonio Nariño va a realizar y que tengo conocimiento de los objetivos y fases del estudio, así como de los beneficios de participar en el Proyecto.

Conozco los objetivos del proyecto descritos a continuación:

**Objetivo General**

Observar el nivel de conocimiento sobre antibióticos de los estudiantes de quinto a decimo semestre que estén en las clínicas de adulto de la universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga

**Objetivos Específicos**

- Identificar cual es el área en el que se prescriben mayormente el uso de antibióticos.
- Verificar si los estudiantes en las historias clínicas dejan registro de la prescripción de los medicamentos a los pacientes.
- Describir las características de prescripción de antibióticos por tipo de infección, dosis, grupo.
- Observar el nivel de conocimiento sobre antibióticos de los estudiantes de quinto a decimo semestre que estén en las clínicas de adulto

Que los Procedimientos a realizarse serán:

- se realizara una encuesta a los estudiantes con una serie de preguntas las cuales ellos deberán responder con la mayor honestidad posible para poder hacer un estudio adecuado, en esta encuesta se les realizara preguntas con respecto farmacología, Todo esto se realiza con el fin de saber si los estudiantes en formación saben para que, por qué y los beneficios que tenga enviarles este antibiótico a sus pacientes



Fui informado y comprendo las molestias y riesgos de la realización de estas pruebas. Manifiesto haber obtenido respuesta a todos mis interrogantes y dudas al respecto. estoy informado de que mi participación en el proyecto es libre y voluntaria y puedo desistir de ella en cualquier momento, al igual que solicitar información adicional de los avances de la Investigación.

Acepto participar en el estudio mencionado.

Firma \_\_\_\_\_  
Nombre(s), Apellido(s) del estudiante

Código:  
C.C.

Firma \_\_\_\_\_  
Nombre(s), Apellido(s) del Asesor del  
Trabajo de Grado o Investigador Principal

C.C. TP.

Firma \_\_\_\_\_  
Nombre(s), Apellido(s) del Testigo  
C.C.